شبكة الطرق في محافظة الخليل

(دراسة جغرافية تطبيقية)

د. أحمد عبدالقادر اغريب*

* أستاذ مساعد، كلية الآداب، جامعة الخليل – فلسطين.

ملخص:

يهدف هذا البحث إلى تحديد العوامل المؤثرة على الطرق، وتحليل خصائص شبكة الطرق في محافظة الخليل من حيث مؤشر الانعطاف، ودرجة الترابط، والكثافة، ودرجة الانتشار، وتحقيقا لهذا الهدف طبقت معادلات درجة الترابط، ومؤشر الانعطاف، ومؤشر آيتا، ومؤشر بيتا الأول.

ويهدف البحث إلى معرفة كفاية شبكة الطرق، ومن الاتجاهات التي هدف إليها البحث تقييم شبكة النقل في المحافظة.

وقد كشفت نتائج تحليل البيانات عن أن ٨٠٪ من الطرق في محافظة الخليل تأثرت بالتضاريس كما تأثرت بحجم التجمعات السكنية والعلاقات السياسية محليا، وإقليميا، وأظهر مؤشر الانعطاف الذي تراوح ما بين ٤٪ إلى ٧٥٪ تدني كفاءة الطرق، والانتشار العشوائي للتجمعات العمرانية، وحسب معيار نمط الشبكات، اتضح أن شبكة النقل أكثر من مجزأة، ولا ترقى إلى أن توصف بالمترابطة، أو المتكاملة، وهي غير متطورة أيضا.

وبما أن مؤشر آيتا بلغ ١٩,٥كم/ وصله فإن ذلك يدل على أن التجمعات السكنية قريبة من بعضها البعض. وبلغ مؤشر بيتا الأول (٦) وذلك يشير إلى بنية تحتية من الطرق غير كافية مما يعني أن المحافظة بحاجة إلى المزيد من تنظيم الطرق وتأهيلها.

Abstract

This study aims to determine the factors affecting roads and analyses road net properties in Hebron district using the curve indicator, connection degree, density, and spread degree. To achieve this objective, connection degree formulas, curve indicator, ETA Indictor, Beta first indicator were applied. Moreover, the study examined the sufficiency and efficiency of the road net.

Data Analysis showed that 80% of the roads were affected by the topography, settlement size, and the local & regional political relations.

The research revealed the inefficiency of the road net (4%-75%), and the random distribution of the housing communities. According to the road net standard, it was clear that the road net is undeveloped and cannot be described as integrated. As ETA indicator reached link 19.75 km, it is concluded that the housing communities are close to each other. The value of the Beta first indicator was 6, thus the infrastructure is insufficient and the districts are in great need of more organization and development.

مشكلة الدراسة:

تستحوذ محافظة الخليل على ٢٥٪ من سكان الضفة الغربية، وعلى ٢٠٪ من مساحتها، وتقع المحافظة بين قطاع غزة ووسط الضفة الغربية وشمالها، ويسودها نشاط نقل تجاري أكثر من المحافظات الفلسطينية جميعاً، وذلك بوجود ٥٠٠٠ شاحنة مسجلة في المحافظة، ولا يمكن إغفال أثر العوامل الطبيعية والبشرية على أنماط الطرق، وتوزعها، ومواقعها، والنمو، والتطور الذي حدث عليها، حيث أدت المصالح الأمنية والعسكرية للاحتلال الإسرائيلي إلى شق طرق جديدة عرفت بالطرق الالتفافية، فكانت مميزة بخصائصها عن الطرق الفلسطينية.

يحاول الباحث أن يطرح تساؤلات لعل الدراسة تستطيع الإجابة عنها وهي كما يأتي:

١-كيف تتوزع شبكة النقل في المحافظة؟

٢-ما نمط شبكة النقل وما مدى ترابطها ؟

٣-ما مدى كفاءة شبكة النقل في محافظة الخليل وكفايتها ؟

٤-ما تأثير شبكة النقل ودورها في مختلف المجالات الاقتصادية ؟

٥-كم يبلغ مؤشر الانعطاف للطرق في محافظة الخليل ؟

٦-هل الطرق الموجودة في محافظة الخليل، تدل على مستوى اقتصادي واجتماعي عال أم متدن ؟

٧-ما هي مرتبة شبكة النقل في محافظة الخليل ؟

أهمية البحث:

يعد تحليل المجال الجغرافي لشبكات الطرق أحد الأساليب التي تؤدي إلى إفراز أنماط جغرافية لها، ومعرفة خصائصها الاقتصادية والمكانية لها، ويكشف ذلك أبعاد التنظيم الجغرافي لظاهرة شبكات النقل الخاضعة للدراسة والتقييم، كما أنها تبرز أيضا الخصائص العامة الرئيسة لنظام النقل في الوحدة أو الإقليم الجغرافي. ونظام النقل في أي وحدة جغرافية، ما هو إلا نتيجة نهائية لعمليات متراكمة، ومستمرة الحدوث بمرور الزمن رسمت الملامح العامة، وأبرزت شخصية الإقليم، وأسهمت في تشكيل خصائصه الاقتصادية والاجتماعية.

إن صورة شبكة النقل المعبدة داخل منطقة الدراسة، تعكس خصائص البيئة الاقتصادية،

والسياسية، والاجتماعية لهذه المنطقة، ويساهم مستوى هذه الخصائص في تكثيف التفاعل بين الأنشطة الإنتاجية المختلفة، وتقوية الروابط بين تلك الأنشطة من جهة، والموارد الطبيعية، والبشرية من جهة أخرى، حيث هناك تأثير متبادل بين الأنشطة، وشبكات النقل، والقوى العاملة، والتجمعات السكنية، وحركتها اليومية باتجاه مقاصدها.

وكلما حصلت زيادة في عدد السكان، وكذلك في الأنشطة الإنتاجية الاقتصادية، والاجتماعية، تطلب ذلك توسعا في الطرق، لما يطرأ من ضغط على شبكات النقل والطرق، والتي تضع حملها في النهاية على البيئة الطبيعية، والاجتماعية، وتسهم أعمال المحافظة على البيئة في تطوير عناصر معينة في البنية التحتية وتنميتها (٤)و(٥).

ويعد تحليل شبكة النقل وتقييمها جزءا من تحليل المجال الجغرافي الاقتصادي، الذي يعتبر ذا أهمية بالغة لأصحاب القرار السياسي، والاقتصادي، والاجتماعي، والخدماتي والتنموي.. الخ، ويعتبر خطوة أساسية للتخطيط، والتنظيم، والتأهيل للمجال الجغرافي، كما أن الجغرافي المدرب تدريبا جيدا، يعتبر هذا العمل وسيلة تحقق أهداف دراسته التي تستند إلى التوزع، والربط والتحليل، وتعد معرفة الارتباط للظاهرات الجغرافية أمرا مهما لاستقصاء صورة الحيز الجغرافي وفهمه (٦). كما أن توضيح الانتظام الجغرافي للشبكة، وخصائص نمطها وتفسيره، يهدف إلى تحليل العمليات التي أدت إلى حدوثه وفهمها، ويفيد هذا في التنبؤ للمستقبل بكيفية تطور تلك الظاهرة في مكانها، ومن ثم التعامل معها.

واستنادا إلى ما سبق، فإن أهمية موضوع هذه الدراسة، تنبع من أن المعلومات الواردة فيها تشكل قاعدة مهمة بل ضرورية للمخططين والمنظمين لقطاع النقل بشقيه وسائط النقل، وشبكات الطرق، إذ لا يمكن للمخطط في قطاع النقل أن يمارس وظيفته دون الاستناد إلى نتائج التحليل الجغرافي، الذي له دلالات مهمة للتنمية الإقليمية، كما تكمن أهمية الدراسة في أنها تستند إلى المنهج التحليلي الجغرافي الكمي، وتدرس قطاعا مهما يعتبر الأساس في البنية التحتية، وأساسا للتنمية الاقتصادية، والاجتماعية بعامة. ومحافظة الخليل هي حلقة الوصل بين قطاع غزة ووسط الضفة الغربية وشمالها، وهي الكبرى مساحة وحجما سكانيا، وتعد شبكة النقل البري من أهم دعائم تحقيق التنمية الإقليمية لأنها الوسيلة الوحيدة في المحافظة، لما لها من أثر على تنشيط الحركة بين المحافظات الفلسطينية، وداخل المحافظة ذاتها، مما يترتب عليه تنمية اقتصادية وحضارية، لأن النقل عملية متممة للإنتاج بوجود المنفعة المكانية في الوقت المناسب، بنقل الإنتاج من أماكنه إلى الأماكن التي تحتاج إليه (٧)، ومن هنا تأتي أهمية قياس كفاية شبكة الطرق.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز خصائص شبكة النقل في محافظة الخليل، من توزعها الجغرافي، وخصائصها الاقتصادية، وترابطها الحضري، ويتفرع عن هذا الهدف الرئيس، أهداف فرعية أخرى يمكن تحديدها فيما يأتي:

١-تحديد العوامل الجغرافية المؤثرة على الطرق.
٢-تحليل مؤشر الانعطاف للطرق.
٣-تحليل درجة ترابط شبكة الطرق.
٤-تحليل كثافة شبكة الطرق.
٥-تحليل درجة انتشار الطرق وارتباطها.
٦-توضيح نمط شبكة النقل في محافظة الخليل.
٧-محاولة بناء نموذج لشبكة النقل في محافظة الخليل.

منهجية الدراسة:

إن درجة التقدم في قطاع النقل تعد في الوقت الحالي دالة على مستوى النمو الاقتصادي لأي دولة من الدول (٨)، ولا شك أن استخدام الأساليب الكمية في تحليل شبكات النقل يساعد في الوصول إلى نتائج دقيقة، وهي من الاتجاهات الحديثة في البحوث الجغرافية، إذ أن التباين في خصائص شبكات النقل، هو انعكاس للمظاهر الجغرافية في النظام الاقتصادي والاجتماعي (٩).

ويمكن تعريف شبكة النقل بأنها(انتظام مجموعة من الوصلات تربط بين مجموعة من العقد) (١٠)، ويدرس الجغرافي شبكة الطرق من زاوية تركيب التغيرات المكانية وعلاقتها بالعوامل الجغرافية، وهنا يأتي دور الجغرافي الاقتصادي المتمرس، ليساهم الجانب التطبيقي للجغرافيا في دراسة الطرق وتحليلها خدمة لقضايا التنمية، وشكلا من أشكال التصدي لحل المشكلات التي يعاني منها المجتمع، وتأتي هذه الدراسة لتوضح بالتحليل الجغرافي وضعية شبكة الطرق في محافظة الخليل.

تعتبر الوحدة المكانية هي الأساس الذي تجرى عليه الدراسات والتحليلات الجغرافية، وبالتالي تجمع البيانات بناء على تحديدها، وقد اعتمد الباحث محافظة الخليل ممثلة بحدودها الإدارية وحدة مكانية للدراسة، أما بالنسبة للمعيار فاعتمد الباحث في تحليله لشبكة النقل

على معيار المسافات الفعلية، والهوائية بين التجمعات السكنية، وعدد الوصلات، وحجم التجمعات السكنية على شبكة الطرق، ذلك أن هذه المعايير تساعد في تحديد مدى استقامة الطرق، وتحديد نمط الشبكة، ومرتبتها بين شبكات الطرق الأخرى، وتحديد كفايتها.

ولحرص الباحث على إنجاز بحث أصيل ومتكامل، استخدم أنواع البيانات المتاحة كافة، فراجع سجلات بلدية الخليل، ومديرية الأشغال العامة، ومركز الإحصاء الفلسطيني، وبما أن الأعمال الميدانية هي الأسلوب الأمثل في الدراسات الجغرافية، لأنها وحدها تستطيع نقل صورة الأرض وما عليها بالتفصيل، وبناء على ما سبق، أجرى الباحث دراسة ميدانية فعلية فقاس أطوال شبكة الطرق في محافظة الخليل، من خلال عدة جولات ميدانية مستخدما عداد السيارة والشريط لتحقيق الهدف، وطاف مجمل الطرق، ووقف على خصائصها، ورسم خارطة ميدانية مبدئية، وفرغت البيانات التي جمعت على جداول وخرائط أولية، ثم عولجت بعد تفريغها حسب الحاجة، والموضوع، ونوع البيانات، والهدف من التحليل، و استخدمت معادلة معامل مؤشر الانعطاف للطرق، ومعادلة معامل درجة ترابط الشبكة، ومعادلات كفاية الطرق، ومقياس درجة انتشار الطرق.

المحددات الجغرافية المؤثرة على الطرق في محافظة الخليل:

أولا: المحددات الطبيعية:

تتأثر شبكة النقل بصورة كبيرة بالأشكال العامة لسطح الأرض، ولا يقتصر تأثير التضاريس على الطرق بتحديد مواقعها بل تحدد التضاريس وبشكل صارم مسارا شبه إجباري للطريق(١١)، مما يدعو في النهاية إلى قصر الطريق أو إطالتها. فهناك فرق كبير بين شبكات الطرق في المناطق الجبلية كما هي الحال في محافظة الخليل، وشبكات الطرق في المناطق السهلية كالسهل الفلسطيني الذي يعج بالطرق بكل صوب واتجاه، ورغم التقدم التكنولوجي على مستوى العالم، فما زالت العوائق الطبيعية تعوق إنشاء خطوط النقل، فتضطر الطرق للدوران حول الجبال الوعرة، وسايرت بعض الأودية بين الجبال، واتضح بأن ٨٠٪ من طرق محافظة الخليل تأثرت بالتضاريس، وذلك لارتفاع الكلفة الاقتصادية لشق الطرق قديما وحاليا، ولهذا حددت الطبيعة الجبلية لمحافظة الخليل تنظيم الطرق البرية وكثافتها ونمطها.

تتجه بعض الدول خاصة الغنية منها للتغلب على العقبات الطبيعية، وذلك بصرف كلفة عالية جراء ذلك، وينفذ مثل هذا العمل عادة تحت ضغط الحاجة الاقتصادية، ويتمثل ذلك بشق

الطرق عبر مناطق بعيدة عن الكثافة السكانية، مثل طرق شبه الجزيرة العربية، أو تحت ضغط الحاجة الأمنية العسكرية، ويتمثل هذا في محافظة الخليل من خلال شق طريق فرش الهوى مثلا في منطقة شديدة التضرس، إلا أن المصلحة الأمنية الإسرائيلية، اقتضت شق هذا الطريق رغم كلفته العالية، وهذا الطريق يربط محافظة الخليل بالساحل الفلسطيني من جهة الغرب.

ثانيا: المحددات البشرية:

إذا ما سلمنا بالأثر الكبير بل الشديد للظروف الطبيعية على اتجاهات شبكات النقل وخصائصها، فإن للظروف البشرية دورا فعالا في هذا السياق، وأكثر العناصر البشرية تأثيرا هو حجم السكان، وكثافتهم، ونشاطهم، فالعلاقة طردية بين حجم السكان وشبكات الطرق، كاستجابة حضارية لا بد منها، كما تمثل أيضا انعكاسا لمدى مدنية المجتمع، إذ بدون شبكة نقل يكون مستوى الحياة الاقتصادية بدائياً، فالأنشطة الاقتصادية بحاجه إلى النقل، وحركة السكان الاجتماعية بحاجة إلى النقل، ومحافظة الخليل تحتوي على شبكة طرق تغطي التجمعات السكنية كافة، بالإضافة إلى أربعة مخارج رئيسة، كطريق القدس الخليل شمالا، وطريق بئر السبع الخليل جنوبا، وطريقين باتجاه الغرب تربطه بموانئ الساحل الفلسطيني وهذه الطرق هي المسئولة عن العلاقات المكانية الاقتصادية، والاجتماعية لمحافظة الخليل.

ولا نغفل في هذا السياق أثر العلاقات السياسية على اتجاه شبكات النقل ونمطها، حيث تفتتت شبكة النقل في المحافظة عام١٩٤٨م، عندما فقدت المحافظة ارتباطها بالساحل غربا، والنقب جنوبا، ولم تعد إلى سابق عهدها إلا بعد حرب عام ١٩٦٧م، إذ من الطبيعي في هذه الفترة توجه شبكة النقل في إقليم الخليل باتجاه شرق الأردن فقط، وتوجه الأردن بحريا باتجاه ميناء بيروت بدل موانئ فلسطين (١٢)، وخلاصة القول، إن مجمل العناصر الجغرافية تتشابك مع بعضها البعض بطريقة فعالة ومعقدة، في رفع أو خفض كثافة شبكات النقل، وفي تحديد خصائصها الوظيفية.

نشأت الطرق البرية في محافظة الخليل مسايرة للتضاريس، وهي طرق النقل الوحيدة في المحافظة تحت ظل قلة الإمكانات، إذ اتصلت محافظة الخليل بمحافظة بيت لحم والقدس بوساطة طريق شبه معبد عام ١٨٩٦م (١٣)، وشيئا فشيئا زادت الطرق المعبدة كما ونوعا، لتصبح محافظة الخليل مرتبطة مع بعضها البعض بشبكة من الطرق المعبدة. يمثل الطريق أقصر مسار يربط بين أي تجمعين سكانيين أو أكثر، هذا نظريا واقتصاديا، ولكن قلما يتحقق

ذلك المشهد في الواقع لانحراف الطريق عن الاستقامة تحت تأثير سياسي، أو اقتصادي، أو بشري أو طبيعي، وقد بينت الدراسة بوجود حوالي ١١٤٦كم هي طرق زراعية غير معبدة، انظر الجدول (١) وطرق معبدة بلغ طولها حوالي ٤٢٢كم(١٤) منها ١١٥كم درجة أولى، و ١٨٩كم درجة ثانية، ودرجة ثالثة ١١٨كم.

الجدول (١) التوزع المكاني للطرق الزراعية غير المعبدة في محافظة الخليل

الوحدة المكانية الإدارية	أطوال الطرق /كم
وحدة الخليل	٥٧
وحدة حلحول	١٠١
وحدة ترقوميا	٢١٢
وحدة دورا	٢٥٩
وحدة الظاهرية	٢١٣
وحدة يطا	٣٠٤

المصدر: ا- مديرية الزراعة - الخليل
ب- الدراسة الميدانية

اقترنت الطرق مكانيا بالتضاريس، وارتبطت تفاعليا بالسكان، ونشاطهم الاقتصادي، لهذا استطالت الطرق في بعض المواقع نتيجة عدم توفر الكلفة لتحطيم الجبال، إلا أن المحافظة تشكل حاليا معبرا بين شمال الضفة الغربية ووسطها وقطاع غزة، وكذلك الساحل الفلسطيني، والطرق في محافظة الخليل عموما نمطان الأول: طولي من الشمال إلى الجنوب، والثاني: عرضي من الشرق إلى الغرب، أنظر الخارطة (١).

التحليل الكمي لشبكة الطرق في محافظة الخليل:

١- تحليل مؤشر الانعطاف للطرق في محافظة الخليل:

يتطلب الحصول على مؤشر الانعطاف عمل جدول يتضمن الطول الفعلي والمستقيم الهوائي للطريق، وكلما اقتربت قيمة المؤشر من القيمة ١٠٠٪ كان الطريق الفعلي يقترب من الشكل المستقيم، وبالتالي تمثل أقصى كفاءة بالنسبة للمسافة، وكلما تزايد عن ١٠٠٪ فهذا يدل على بداية انعطاف، وقلة كفاءة الطريق من الناحية الاقتصادية (١٥)، ويعد مؤشر الانعطاف تقييما

لمدى استقامة الطرق، ويظهر الحاجة لإضافة وصلات، أو حذف وصلات، وأحيانا تحديد مواصفات وسائط النقل، ومعادلة القياس هي:

مؤشر الانعطاف = (الطول الفعلي للطريق ÷ الطول المستقيم للطريق) × ١٠٠٪

أظهرت نتائج التحليل وجود انعطاف عالي القيمة في طرق شبكة النقل في محافظة الخليل، وصل متوسطه إلى ٧٧,٣٠٪ على الطرق كافة في محافظة الخليل، حيث تراوحت النتائج ما بين ٧٥٪ على طريق سعير حلحول، وانخفضت إلى ٤٪ على طريق فرش الهوى لقربها من الاستقامة انظر الجدول (٢)، وقد أنشأ هذه الطريق الاحتلال خدمة لأغراضه الأمنية والسياسية. ويمكن القول إن هناك ارتباطا واضحا بين المشهد الطبيعي والطرق، وضآلة أثر فعل الإنسان المستند إلى الفقر، والتخلف التكنولوجي، وانعدام التخطيط، وبالتالي لم تجد طرق المحافظة خاصة العرضية منها منفذا لها إلا من خلال فتحات الأودية، متأثرة بعامل توزع تجمعات السكان، وعامل التضاريس، والكلفة الاقتصادية، أما الطريق الطولية والتي تخترق وسط المحافظة جنوبا شمالا، سايرت خط تقسيم المياه في معظم مسارها، مع انحناءات تجاه التجمعات السكنية التي نشأت على سطح الهضبة.

الجدول (٢) مؤشر الانعطاف لبعض الطرق الرئيسة في محافظة الخليل

اسم الطريق	طول الطريق الفعلي	طول الطريق بالخط الهوائي	دليل الانعطاف	النسبة المئوية ٪
حلحول- الظاهرية	٣٢	٢٩	١١٠	١٠
صوريف- الرماضين	٥٠	٣٥,٥	١٤٠	٤٠
الرماضين - الظاهرية	٩	٧	١٢٨	٢٨
بيت عوا - خرسا	٩,٥	٨,٥	١١١	١١
فرش الهوى	١٢	١١,٥	١٠٤	٤
ترقوميا - الخليل	١١,٥	١٠	١١٥	١٥
يطا - الخليل	١٣	٩	١٤٤	٤٤
بني نعيم - الخليل	٩	٦	١٥٠	٥٠
سعير - حلحول	٧	٤	١٧٥	٧٥

المصدر: الدراسة الميدانية

يتضح جليا بأن مؤشر الانعطاف متباين بين طريق وآخر في محافظة الخليل ، ويدل ذلك على تدني كفاءة الكثير من وصلات الطرق في المحافظة ، باستثناء الطرق التي شقها الإسرائيليون ، وبصفة عامة فإن معدل المؤشر للشبكة ٧٧ , ٣٠٪ كاف ليوضح تدني كفاءة الشبكة ويكمن تفسير ذلك بالانتشار العشوائي للتجمعات العمرانية ، وبتأثر الطبيعة الجبلية للمحافظة ، مما يزيد من إمكانية المخاطر جراء السير عليها ، ويؤخر عملية الوصول بين نقطة وأخرى .

٢- تحليل نمط شبكة الطرق في محافظة الخليل:

تتخذ شبكة الطرق أنماطا خطية متشكلة من عدد الوصلات (الطرق) ، وعدد من العقد (التجمعات السكنية) ، وهي شكل من أشكال التنظيم المكاني ، كما أنها علاقة جغرافية بين العقد الحضرية والطرقات (١٦) ولتحقيق هذا الهدف لا بد من إيجاد خارطة طبولوجية تخدم غرض التحليل (انظر : الخارطة (٢))ويمكن استخدام الوصلات بين العقد الحضرية مقياساً لتحليل شبكة النقل ، وحدد صلاح عيسى ثلاثة أنماط للشبكات (١٧) :

أ- شبكة مجزأة : وهي وجود بعض الوصلات بين العقد الحضرية .

ب- شبكة مترابطة : ترتبط العقد الحضرية بوصلات فيما بينها مباشرة ، أو غير مباشرة .

ج- شبكة كاملة : ترتبط كل عقدة حضرية بأخرى مباشرة .

واستنادا لما تقدم ، تعتبر شبكة الطرق في محافظة الخليل شبكة أكثر من مجزأة ، وأقل من الترابط الكامل .

٣- تحليل درجة ترابط شبكة النقل في محافظة الخليل:

تعبر درجة الترابط لشبكة النقل عن درجة العلاقة المكانية بين التجمعات السكنية من جهة ، والوصلات من جهة أخرى ، ومن أهم المؤشرات الكمية التي تقيس درجة الترابط هذه ، مؤشر جاما (١٨) ، وبحساب هذا المؤشر على النحو الآتي :

$$\text{درجة الترابط} = \frac{\text{عدد الوصلات}}{\text{٣ (عدد العقد − ٢)}}$$

وتتراوح قيمة المؤشر بين صفر وواحد ، والترابط الكامل يكون الجواب واحداً صحيحاً ، وكلما تدنى عن واحد صحيح دل على تدني درجة ترابط الشبكة حتى تصبح معدومة عند درجة الصفر ، وإذا ازدادت القيمة عن واحد دل على أن هناك أكثر من شبكة كاملة ومتطورة .

وأظهرت نتائج التحليل أن شبكة النقل في محافظة الخليل غير مترابطة بشكل كامل وغير متطورة، يشير التحليل إلى حصولها على ٥ , ٠٪ من الواحد صحيح، وبالتالي فإن عدد الوصلات الموجودة فعلا في المحافظة لا تساوي الحد الأقصى لعدد الوصلات الممكنة، والمطلوبة على أرض المحافظة، والضرورية لربط التجمعات السكنية مع بعضها البعض بيسر وسهولة، وبالتالي لا يوجد ترابط تام، أو عالي الدرجة بالشبكة.

٤- تحليل كثافة الطرق في محافظة الخليل:

تساعد دراسة كثافة الطرق على إبراز درجة التطور الاقتصادي للمحافظة، وتعطي صورة واضحة عن مدى كفاية الطرق، واتضح من خلال الدراسة انخفاض كثافة الطرق في محافظة الخليل، إذ أن كل ١٠٠٠ نسمة لهم ٧٨١م طول من الطرق المعبدة، وكل ١٠٠ كم٢ من مساحة المحافظة بلغ نصيبها حوالي ٢ , ٤٢كم طول من الطرق المعبدة، وبالتالي الكفاية قليلة وكذلك الكفاءة لشبكة الطرق.

٥- تحليل درجة انتشار الطرق في محافظة الخليل:

تحدد درجة انتشار الطرق مدى التباعد، أو التقارب، أو الانتشار بين عقد الشبكة الحضرية، والمعادلات الآتية بإمكانها تحقيق الهدف.

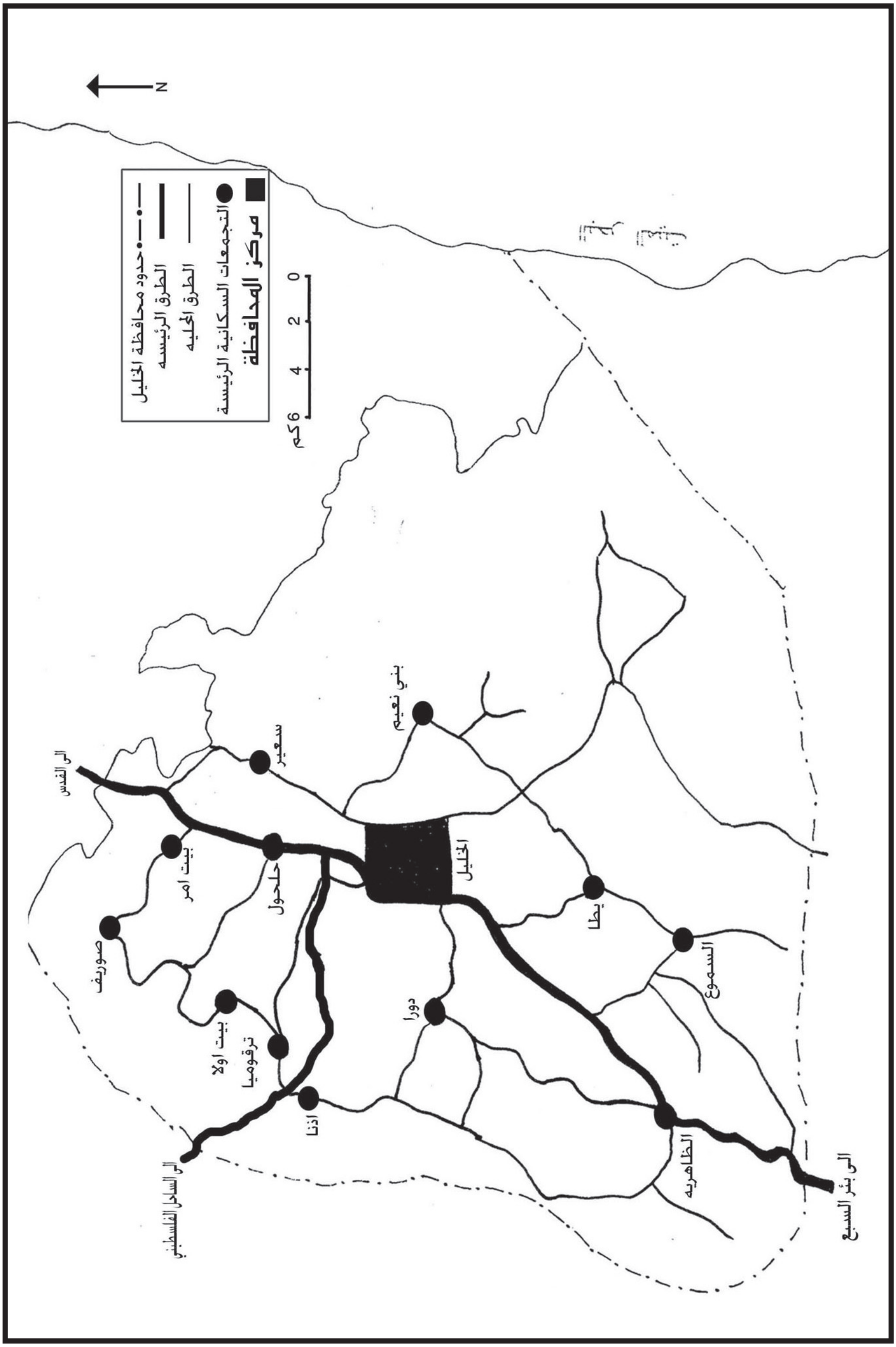
$$\text{مؤشر آيتا} = \frac{\text{إجمالي طول الطرق}}{\text{عدد الوصلات}}$$

مؤشر بيتا الأول = عدد الوصلات - عدد العقد + عدد أجزاء الشبكة (١٩)

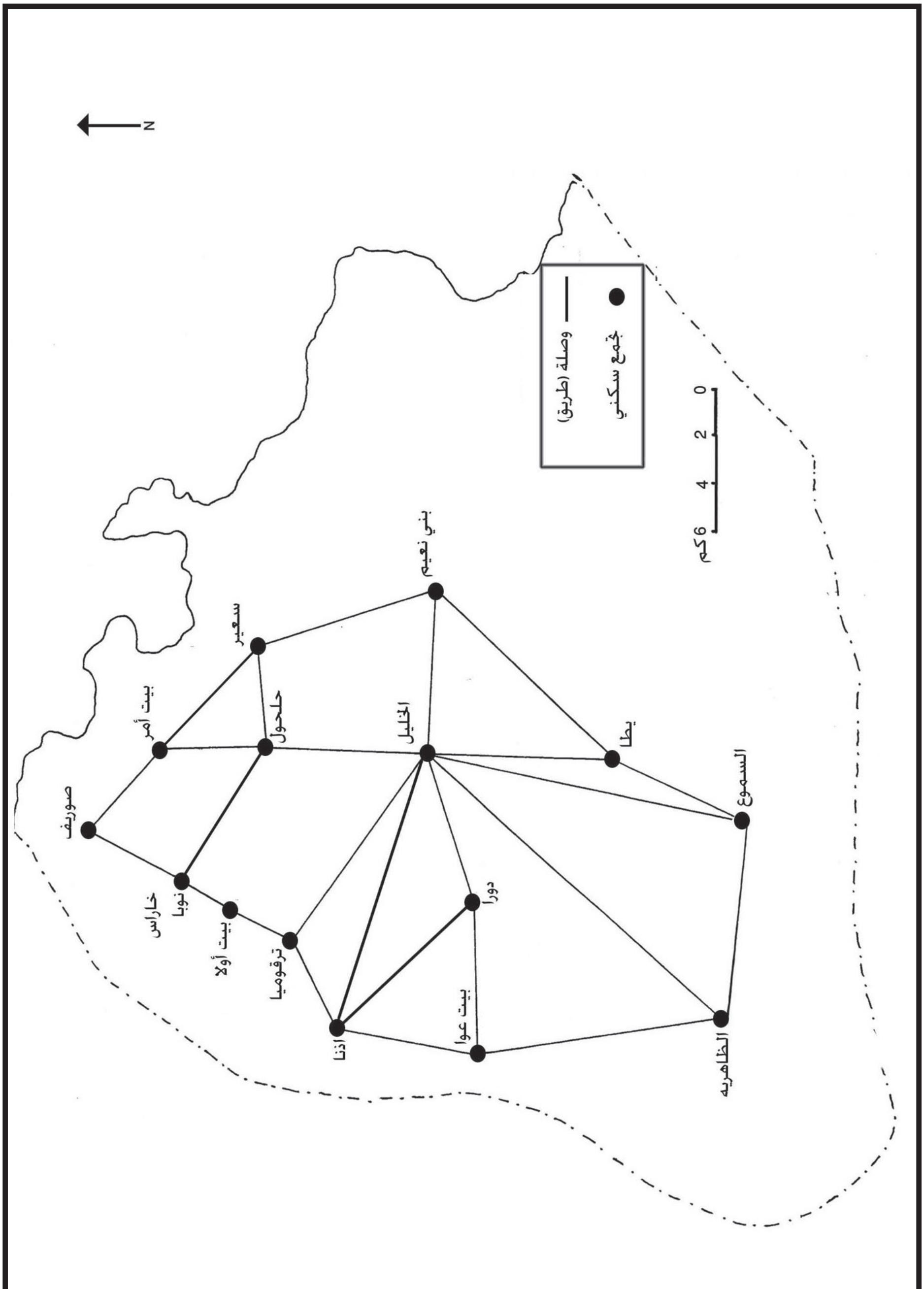
أوضح التحليل أن مؤشر آيتا بلغ حوالي ٥ , ١٩كم/ وصلة، ويدل هذا على التقارب بين التجمعات السكنية، وقرب المسافات فيما بينها، في حين أظهر تحليل مؤشر بيتا الأول الذي يدل على مستويات التنمية الاقتصادية، والاجتماعية في محافظة الخليل، إن نتائج التحليل الكمي بلغت القيمة ٦، وفي هذا السياق تتناسب التنمية تناسبا طرديا مع قيمة مؤشر بيتا الأول، وهذه القيمة متدنية لمحافظة الخليل، وبالتالي فإن البنية التحتية المتمثلة هنا بشبكة الطرق غير كافية، وبحاجة إلى المزيد، إذ ما زال إمكانية شق طرق جديدة في محافظة الخليل متوفرة، وضرورية، والمحافظة بحاجة للمزيد من التنظيم، والتأهيل للمجال الجغرافي.

النتائج والتوصيات:

١- تدني كفاءة الكثير من وصلات الطرق في محافظة الخليل.
٢- شبكة الطرق في المحافظة أكثر من مجزاة وأقل من مترابطة وبعيدة عن التكامل وغير متطورة.
٣- انخفاض كثافة الطرق في المحافظة وكفايتها أدى إلى تدني مستوى التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
٤- مشكلة الطرق في محافظة الخليل تكمن في أن معظم الطرق الواصلة بين التجمعات السكانية هي خارج الحدود البلدية وبالتالي لا تقوم بصيانتها وتأهيلها.
٥- إعادة تأهيل الطرق العريضة وتنظيمها بعامة، خاصة طريق معبر ترقوميا وذلك بهدف التنمية والربط المستقبلي بين الضفة الغربية وقطاع غزة.
٦- رصف الطرق الزراعية وذلك للاستقرار الزراعي وإحداث التنمية والمساعدة في توزيع السكان بشكل مخطط.
٧- إنشاء المزيد من وصلات الطرق بين التجمعات السكنية مباشرة لرفع كفاية الشبكة وزيادة درجة ترابطها وتكاملها.
٨- العمل على تقليل الانعطافات من خلال تقصير طول الوصلات والتغلب على التضاريس لزيادة كفاءة الطرق حيث كان مؤشر الانعطاف عالياً جدا ووصل ٧٥٪.
٩- هناك أربع تجمعات سكنية هامة من حيث سهولة الوصول وهي مدينة الخليل وبلدة حلحول وبلدة ترقوميا وبلدة سعير.



خارطة رقم (١) شبكة الطرق في محافظة الخليل



خارطة رقم (٢) الخارطة الطبولوجية لمحافظة الخليل

الهوامش:

١- القرعاوي : نجاح مقبل، شبكة الطرق البرية في المنطقة الشرقية بالسعودية، دراسة في جغرافية النقل، الرياض ١٩٩٦، ص١ .

٢- عبده : سعيد أحمد، اصول جغرافية النقل، دراسة كمية وتطبيقية، القاهرة، ١٩٨٨، ص٢٦ .

٣- Fitzgerlad , b.p. development geographical methode , science in geography , oxford university press , oxford , 1977 , p. 35.

٤- رسول : احمد حبيب، جغرافية الصناعة، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٥، ص٢٣ .

٥- صالح : حسن عبد القادر وأحمد اغريب، التحليل المكاني للصناعات الكيماوية في منطقة عمان، دراسات، الجامعة الأردنية، المجلد ٢٣، عدد ١٩٩٦ ،١، ص٧٨ .

٦- الفرا : محمد علي، علم الجغرافيا دراسة تحليلية، قسم الجغرافية، جامعة الكويت، نشرة ٢٢، الكويت، ١٩٨٠، ص١٩-٢٢ .

٧- عزيز : محمد الخزامي، نظم المعلومات الجغرافية، أساسيات وتطبيقات للجغرافيين، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٨، ص٢٨٩ .

٨- القرعاوي : نجاح مقبل، شبكة الطرق البرية في المنطقة الشرقية بالسعودية، دراسة في جغرافية النقل، الرياض ١٩٩٦، ص٣.

٩- عبده : سعيد أحمد، أصول جغرافية النقل، دراسة كمية وتطبيقية، القاهرة، ١٩٨٨، ص٢٧ .

١٠- Fitzgerald , b.p. development geographical method , science in geography , oxford university press , oxford , 1977 , p. 36

١١-سالم : عوني رجا، الطرق البرية في سوريا، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، ١٩٨٦، ص٤١ .

١٢-رياض : محمد، جغرافية النقل، دار النهضة، بيروت ن ١٩٧٤، ص٨٤ .

١٣-حماد : سعيد، النظام الاقتصادي في فلسطين، بيروت، ١٩٣٩، ص٣٩٥ .

١٤-وزارة النقل الفلسطينية - مديرية دائرة السير : محافظة الخليل، سجلات عام ٢٠٠٥م .

١٥-عبده : سعيد أحمد، شبكة الطرق البرية في دولة الإمارات، المجلة الجغرافية العربية، القاهرة، عدد ٢١، ١٩٨٩، ص١١٢ .

١٦-خير : صفوح، المنهج العلمي في البحث الجغرافي، وزارة الثقافة، دمشق، ١٩٨٣، ص٥١٠-٥١٣ .

١٧-عيسى : صلاح عبد الجابر، التحليل الكمي لشبكة الطرق البرية محافظة المنوفية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، عدد ١٨، القاهرة، ١٩٨٦، ص١٧ .

١٨- **Fitzgerald , b.p. development geographical method, science in geography , oxford university press , oxford , 1977 , p. 37**

١٩- عزيز : محمد الخزامي، نظم المعلومات الجغرافية، أساسيات وتطبيقات للجغرافيين، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٨، ص٢٩١ .

المراجع:

١-الفرا، محمد علي، علم الجغرافيا دراسة تحليلية، قسم الجغرافية، جامعة الكويت، نشرة ٢٢، الكويت، ١٩٨٠.

٢-القرعاوي، نجاح مقبل، شبكة الطرق البرية في المنطقة الشرقية بالسعودية، دراسة في جغرافية النقل، الرياض ١٩٩٦.

٣-حماد، سعيد، النظام الاقتصادي في فلسطين، بيروت، ١٩٣٩.

٤-خير، صفوح، المنهج العلمي في البحث الجغرافي، وزارة الثقافة، دمشق، ١٩٨٣.

٥-رسول، احمد حبيب، جغرافية الصناعة، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٥.

٦-رياض، محمد، جغرافية النقل، دار النهضة، بيروت، ١٩٧٤.

٧-سالم، عوني رجا، الطرق البرية في سوريا، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، ١٩٨٦.

٨-صالح، حسن، واغريب أحمد، التحليل المكاني للصناعات الكيماوية في منطقة عمان، دراسات، الجامعة الأردنية، المجلد ٢٣، عدد ١٩٩٦، ١.

٩-عبده، سعيد أحمد، شبكة الطرق البرية في دولة الإمارات، المجلة الجغرافية العربية، القاهرة، عدد ٢١، ١٩٨٩.

١٠-عبده، سعيد أحمد، أصول جغرافية النقل، دراسة كمية وتطبيقية، القاهرة، ١٩٨٨.

١١-عزيز، محمد الخزامي، نظم المعلومات الجغرافية، أساسيات وتطبيقات للجغرافيين، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٨.

١٢-عيسى، صلاح عبد الجابر، التحليل الكمي لشبكة الطرق البرية محافظة المنوفية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، عدد ١٨، القاهرة، ١٩٨٦.

١٣-وزارة النقل الفلسطينية - مديرية دائرة السير، محافظة الخليل، سجلات عام ٢٠٠٥م.

١٤- Fitzgerald, B.P. Development Geographical Method, Science In Geography , Oxford University Press , Oxford , 1977.